

Zapping Zone: G.J. Liszka 141, Bentel Verlag, Braunschweig 2007

### Seeing Sound

Synästhetiken, Synchronien und Synchronien

Peter Weibel

S 228-252

(2007)

Nach und neben dem Simultankontrast der Farbe und dem davon abgeleiteten Kult der Simultaneität bildeten auch Synästhesien der Sinnesorgane Auge und Ohr und die davon abgeleiteten Synchronien und Synchronien um die Jahrhundertwende und zu Anfang des 20. Jahrhunderts einen entscheidenden Motor für die künstlerische Entwicklung, die zu einer eigenständigen Lichtkunst führte. Konkordanz, Korrespondenzen, Parallelismen zwischen Auge und Ohr, zwischen Malerei und Musik gehören seit Jahrhunderten zu den Konstanten einer experimentellen Physiologie wie auch Kunst. Die Synchronisation der von verschiedenen Sinnesorganen gelieferten Sinnesdaten im Gehirn, die zu extatischen Bewusstseinszuständen und kosmischen bzw. religiösen Erfahrungen führten, wie sie Jahrhunderte lang unter dem Einfluss spezifischer Pflanzen und Rauschmittel oder meditativer, asketischer, religiöser Rituale erlebt worden waren, aber als internale subjektive Ereignisse nicht vollkommen kontrolliert und gesteuert werden konnten, sollte durch das Zusammenspiel aller Künste, die auf alle Sin-

nesorgane gleichzeitig trommeln, als externale Ereignisse kontrolliert und gesteuert werden können.

Stets wurde, seit dem Mittelalter und vor allem seit der Renaissance bis zu den multimedialen Environments der 1960er und 1970er Jahre und in den Diskos der Welt, jeweils die neueste Technik dazu verwendet, diesem Ziel näher zu kommen. Denken wir beispielsweise an das kosmogonische System von Athanasius Kircher, dem wir auch das erste Werk zur Lichtkunst unter dem Titel *Ars lucis et ombrae* (1671) verdanken, oder an die berühmte Musik zum Sehen (*musique oculaire*) bzw. Augen-Cembalo (*clavecin oculaire*) von Louis-Bertrand Castel in seinem Essay «Nouvelles expériences d'optique et d'acoustique» (1735) beschrieben. 1893 publizierte Bainbridge Bishop *A Souvenir of the Color Organ, with some Suggestions in Regard to the Soul of the Rainbow and the Harmony of Light*. Alexander Wallace Rimington sah 1895 mit den Farborgeln, -klavieren, -cembalos eine neue Kunst begründet: *A New Art. Color Music*. Louis Favre etablierte 1900 mit *La Musique des couleurs* das neue Genre: die Farbmusik.

Diese künstlerische Suche nach Farb- und Klangharmonien im 19. Jahrhundert beruhte in der Hauptsache auf wissenschaftlichen Experimenten des 18. Jahrhunderts. Castels Erfahrungen und Experimente von 1735 sind schon erwähnt worden. Beispielhaft sei auch auf die deutschen Physiker J.W. Ritter und E.F.F. Chladni verwiesen. Beide waren als Romantiker verschrien, wodurch zumindest auf eine weitere ästhetische Quelle der Farbmusik verwiesen werden kann, nämlich auf das romantische Ideal der Fusion der Künste.

Um die Jahrhundertwende und zu Anfang des 20. Jahrhunderts entwickelten eine Reihe von Musikern und

bildenden Künstlern Instrumente der Farbmusik auf dieser historischen Basis. Sie alle dienten schliesslich dazu, das Licht als sechste Form der Kunst zu etablieren. Der Australier Alexander Burnett Hector (1866–1958) hat 1908 eine Farborgel für eine universelle Farbmusik, mit der die Völker der Welt zu verbinden seien, patentiert und erstmals 1912 in Sydney aufgeführt. Die Idee der Farbmusik war die Konsequenz der Verabsolutierung der Farbe in der Malerei des 19. Jahrhunderts, deren formale Inventionen (von Cézanne bis Picasso) führten nicht nur zu Kubismus und Futurismus, sondern parallel auch zur Kunst der Farbmusik, die sich wiederum parallel zur Materialkultur und zum Avantgardefilm weiterentwickelte. Die Kunst der *Farbmusik* wurde daher sowohl durch Gemälde wie durch Instrumente in der Hauptsache von Malern vorangetrieben, gelegentlich aber auch von Musikern oder in Kooperation mit Musikern. Die Beschäftigung mit der absoluten Farbe als Medium des Lichts im 19. Jahrhundert führte zur Farbmusik, so der Titel eines 1912 erschienenen Buches des englischen Malers A. Wallace Rimington, dessen Farborgel, die verschiedenste Farben auf gazeartige Vorhänge projizierte, 1915 Skrjabins Symphonie *Prometheus* begleitete. Der futuristische Maler Prampolini publizierte 1912 das Manifest *Die Farbe der Töne, La chromofonia*. Die amerikanischen Synchronisten (Marsden Hartley, Morgan Russell, Joseph Stella, Stanton Macdonald-Wright) haben versucht, Musik zu malen bzw. das Äquivalent von Klang in Farbe zu finden. Morgan Russell schrieb 1913: «Um das Problem einer neuen malerischen Struktur zu lösen, haben wir das Licht als eng verbundene chromatische Welle betrachtet und die harmonischen Verbindungen unter den Farben einem näheren Studium unterworfen.

Diese Farbrhythmen verleihen einem Gemälde eine zeitliche Dimension: sie schaffen die Illusion, dass sich ein Gemälde wie ein Musikstück innerhalb einer Zeitspanne entwickelt[...].» Morgan Russell entwarf 1922/23 bereits auf dem Papier eine kinetische Lichtmaschine («Études pour la Kinetic Light Machine»). Claude Bragdon, auch bekannt wegen seiner Theorien zur vierten Dimension in seinem Buch *A Primer of Higher Space* (New York, 1913), Thomas Wilfred und andere arbeiten ab 1919 an der Idee eines Projektionsapparates für farbiges Licht (Clavilux, ca. 1921) und an Color Music. Um 1930 entwirft Wilfred ein Art Institute of Light und Lumia, *The Art of Light*, als achte Kunst (nach der siebten Kunst des Films). Louis Favre publizierte 1927 *La musique des couleurs et le cinéma*. Der russische Maler Baranoff-Rossiné verwendete bemalte Glasscheiben für Projektionen im Piano optophonique (1923). 1925 zeigte Paul Poiret eine Lichtorgel, der Ungar Alexander László konstruierte zur gleichen Zeit einen Apparat, der auf der Musikpartitur synchronisierte farbiges Lichteffekte projizierte, das Sonchromatoscope. Adrian B. Klein unterstützte mit seiner Publikation *Colour Music. The Art of Light* (London, 1926) ebenfalls die Hypothese, dass eine wesentliche Quelle für das Entstehen der Lichtkunst die synästhetischen Träume der Farbmusik und der Optophonie gewesen sind. In Graz experimentierte Ende der 1920er Jahre der baltische Musiker Anatol Graf Vietinghoff-Scheel mit dem Gleichklang von Farbe und Musik. Sein Chromatophon projizierte auf gazeartige Vorhänge das Licht von Scheinwerfern und zusätzlich Farbfilme zur Musik von Debussy bis Skrjabin. Charles Blanc-Gatti, der sich den Musicalistes angeschlossen hatte, jenen Künstlern, die sich einer Musikalisierung verschrieben hatten, publizierte

1934 das Buch *Sans et Couleurs*: «Heute gibt es keine Grenzen mehr, sondern einen durchgehenden Zusammenhang mit dem grossen Ganzen, so dass Energie und Materie ein und dasselbe sind. Noch gestern riefen wir: der Ton ist Energie; die Pigmentfarbe ist Materie. Nun aber sind die in der Malerei verwendeten Farbmassen, abgesehen von ihrer chemischen Zusammensetzung, bei der die Moleküle Systeme, kleine Welten sind, Äquivalente der Energie in Lichtform und erschüttern unsern Gesichtssinn geradeso wie der Ton unseren Gehörsinn erschüttert. Was das farbige Licht angeht, so ist es als projiziertes keine Materie mehr, sondern Energie.» In seinem Diapanorama *Cyclorama* zeigte er 1937 in Paris seine Vorstellungen eines chromophonischen Orchesters. Chromophonie bedeutete für ihn die Vereinigung der Klang- und Lichtschwingungen durch ein Prinzip, das zwischen beiden eine mathematische Übereinstimmung herstellte. In dem frühen Text von Blanc-Gatti lesen wir bereits die Termini, «Materie» und «Energie» und «Lichtform», welche 1960 noch einmal den Diskurs der Kunst im Umfeld von ZERO bestimmen werden. 1936 veröffentlichte er auch das *Manifeste Dimensioniste* das von Picabia, Duchamp, Kandinsky, Kobra, Huidobro, Doméla, Delaunay, Moholy-Nagy, Arp, Calder und anderen unterschrieben wurde. Charles Dackum (1904–1977) entwickelte jahrzehntelang eine Apparatur zur Projektion von farbigem Licht, den Mobilcolor-Projektor, den er 1952 im Guggenheim Museum in New York vorführte.

Die Träume der Chromophonie und Optophonie, der Farbklaviere und Musikmalerei setzen sich auch in den künstlerischen Bewegungen von Dada und des Bauhauses fort. Besonders Raoul Hausmann ist durch seine 1926 patentierte Erfindung des Optophons, die elektro-

nische Übertragung von Lichtstrahlen mit Hilfe von Sehzellen in Tonwellen und von Klangwellen in Licht, bekannt geworden. Er beschäftigte sich seit 1921 theoretisch mit der Idee des Farbenklaviers, und in Aufsätzen von 1922 (z.B. *MA*, Wien) untersuchte er die Möglichkeiten der Synchronisation von Licht- und Tonempfindungen. «Wir fordern die elektrische, wissenschaftliche Malerei! Die Wellen des Tons, des Lichts und der Elektrizität unterscheiden sich nur durch ihre Länge und ihre Amplitude», schrieb Hausmann in seinem Manifest *Présentismus* (1921). Er berief sich dabei bereits auf die Erfahrungen von Thomas Wilfred. In dem Manifest *Die überzüchteten Künste* schrieb Hausmann vor 1933: «Meine Herren Musiker und Maler, Sie werden durch die Ohren sehen und durch die Augen hören! Das elektrische Spektrophon zerstört alle Vorstellungen von Ton, Farbe und Form.» Das Optophon bzw. Spektrophon, eine Art Farbklavier, arbeitet mit einer Tastatur ähnlich einer Rechenmaschine mit etwa 100 Tasten und entsprechend 100 Feldern von verschiedenen Oberflächenreliefs aus Chromgelatine, deren spektrale Linienverschiebungen durch die Strahlen einer Neonlampe einer Fozelle und Sammeloptik zugeführt werden. Die dadurch erzielten Farbformspiele werden auf einen Projektionsschirm geworfen, während die Fozelle die Lichtwerte in elektronische Stromstösse umwandelt, die in Lautsprechern als akustische Wirkung auftreten. Auf dem Optophon werden optisch-phonetische Kompositionen gespielt. Gemeinsam mit Viking Eggeling publizierte er 1922 die *Zweite präsentistische Deklaration*: «Die Sprache, der Tanz und die Musik waren Höchstleistungen der intuitiven Zeit-Raum-Funktionalität, und die Optik, Haptik etc. müssen auf einem neuen Wege nachfolgen.»

Am Bauhaus waren es Ludwig Hirschfeld-Mack, Josef Hartwig und Kurt Schwertfeger, welche die in den Gemälden von Kandinsky oder Klee bereits vorgelegten Elemente einer Bewegung, eines Rhythmus und einer Beziehung zwischen musikalischen und farblichen Formen zu einer tatsächlichen Bewegung im realen Raum und in der realen Zeit weiterentwickeln wollten. Ihre *Reflektorschen Farbenspiele* bzw. *Farbenlicht-Spiele* haben ab 1922 die Konzepte der Lichtorgel von einem Instrument bzw. einem Objekt zu grossformatigen Bildern und Bühnenräumen weiterentwickelt. Ihre Lichtmusik war nicht nur Farbmusik im Sinne der Synchronisten, war nicht nur Farblichtkomposition, sondern nahm bereits die kinetischen Skulpturen und Environments von Nicolas Schöffer bis ZERO vorweg. Hirschfeld-Macks *Farbensonatine (Ultramarin-Grün)* aus dem Jahre 1925, die zu seinen Lebzeiten nie aufgeführt wurde, kann als Modellpartitur für seine *Farbenlicht-Spiele* gelesen werden. Was die Farben betraf, bezog sich Hirschfeld-Mack auf die Hering'schen Primärfarben Rot, Gelb, Blau und Grün. Die einzelnen Lichtquellen werden gleichzeitig oder nacheinander nach Takten ein- und ausgeschaltet. Die Form und die Helligkeit der Lichtquellen wird durch Schablonen und eine Auf- und Abblendtechnik variiert. Indem die Lichtquellen getaktet sich ein- und ausschalten werden Lichtflächen über- und nebeneinander geblendet. Die so entstehende zeitliche Struktur ist das Musikalische der *Farbenlicht-Spiele*. Das *Kreuzspiel* (1923/24), auch *Lichtfuge* genannt, ist eine Variante, die sich bereits stark am Film orientiert und an der *Farblichtmusik* (1925) von Alexander László, dessen Erfolg entscheidend zur Beliebtheit des Begriffs «Synästhesie» um 1920 beitrug. Die Bewegung von Schablonen und die Beweglichkeit der

farbigen Lichtquellen (6–8 Projektionslampen, deren Lichtstärke stufenlos geregelt werden konnte) erzeugten eine neue Lichtästhetik. Die Bauhaus-Künstler haben die Farbmusik szenisch belebt, indem sie «bewegtes Licht, gefügt in einem geordneten Rhythmus» auf der Bühne durch Schablonen in verschiedenen Farben vor Scheinwerfern hin und her schoben. Auch projizierten sie auf die Rückseite eines transparenten Bildschirms. So entstand eine bewegte Farbgestaltung in Raum und Zeit. Die optophonetischen Maschinen entwickelten sich zu optophonetischen Spektakeln, zur Synthese von Optik und Kinetik, zu einer Synästhesie auf der Bühne wie es auch die Beispiele von Kurt Schmidt (*Mechanisches Ballett*, 1923), Andreas Weininger (*Mechanische Bühne*, 1926), Lothar Schreyer (*Kreuzigung*, 1920) und das Buch *Die Bühne im Bauhaus* (1925) von Schlemmer, Mohöly-Nagy und Molnár zeigen. Aber auch die Ballette und Tänze von Oskar Schlemmer aus den frühen 1920er Jahren verdanken einige Anregungen der Tradition der Farbmusik. Ebenso waren Maler wie Johannes Itten synästhetischen Bestrebungen verpflichtet. In seiner *Kunst der Farbe* (1961) schreibt er: «Das urtümliche Wesen der Farbe ist ein traumhaftes Klingeln, ist Musik gewordenes Licht.» Die Verknüpfung von Szene und synästhetischen Bestrebungen, von Bewegungen des Körpers, von Farbe und Licht, überhaupt Lichtregie als Primat und Dirigat von Ballett, Bild, Bewegung, Musik und Sprache, all diese Tendenzen der Korrespondenzen der Künste unter der Einheit des Lichts, wie sie vom Konstruktivismus, vom Bauhaus und anderen Avantgarde-Programmen entworfen und ersehnt wurden, kulminieren in der Gegenwart im Licht-Theater von Robert Wilson und verwandter Seelen.

Die Korrespondenz der Sinneseindrücke, insbesondere die Korrespondenz von Auge und Ohr, von Malerei und Musik, in deren Mittelpunkt eben Farbe und Licht stehen, war ein wesentlicher Motor der Avantgarde der 1920er und 1930er Jahre. Moholy-Nagy ist für die Entwicklung von den synästhetischen zu den intermedialen Kunstwerken auf der Basis des Lichts von zentraler Bedeutung. Bereits 1917 verfasste er die Ode *Licht-Vision*: «Raum, Zeit, Materie – eins mit dem Licht? Beruhend in dem Licht, das dir das Leben gibt?» Ihm verdanken wir das klare Statement: «statt farbe: licht» (1924).

Der Psychologe Hugo Münsterberg hat bereits 1916 versucht, den Film im Verhältnis zu den anderen Künsten zu positionieren. Er hielt das Licht für das Wesen des Films: «Sein Material ist [...] Licht. Aber das Lichtspiel ist in demselben Sinn nicht Musik, in dem es nicht Drama und nicht Malerei ist. Es teilt etwas mit allen Künsten. Es steht irgendwie dazwischen und gleichzeitig ausserhalb, und gerade aus diesem Grunde ist es eine Kunst besonderer Art...». Der spätere Sozialpsychologe Hans Lorenz Stoltenberg befasste sich früh mit Farb- und Ton-Analogien und hat bereits seit 1911 mit Projektionen eingefärbter Filmstreifen experimentiert. Stoltenberg war ebenfalls von Ostwald und dessen Forschungen zu Farbwirkungen beeinflusst. In seinem Buch *Reine Farbkunst in Raum und Zeit und ihr Verhältnis zur Tonkunst* (Leipzig, 1920) erkennen wir noch den Einfluss der historischen Farbmalerie und den Beginn der neuen Lichtkunst des so genannten «Absoluten Film».

Die *Rythmes colorés pour le cinéma* (1912–1914) von Léopold Survage, einem Finnen, der in Moskau bei Lario-nov Malerei studiert hatte und 1908 nach Paris ging, waren erste Versuche einer «bewegten Malerei» (Apolli-

naire). Eine Folge von abstrakten Zeichnungen sollte mittels des Trickfilm-Verfahrens animiert werden. Die Rolle, die in der Musik der Ton einnimmt, sollte im Film die Farbe übernehmen. Diese «farbigen Rhythmen» wären der erste abstrakte Film gewesen, wäre das Projekt realisiert worden. So waren es die Deutschen Walter Ruttmann, Viking Eggeling, Hans Richter und Oskar Fischinger, welche um 1920 die ersten abstrakten Filme herstellten, die sie «Absoluter Film» nannten. Das französische Pendant dazu waren die Filme von Henri Chomette, des Bruders von René Clair, der ursprünglich René Chomette hiess und der gemeinsam mit Francis Picabia den berühmten Avantgardefilm *Entr'acte* (1924) gefertigt hatte. Henri Chomette drehte zwischen 1923 und 1925 *Jeux des reflets et de la vitesse* und 1925 *Cinq minutes de cinéma pur*, welches dem Genre seine Bezeichnung gab. *Jeux des reflets et de la vitesse* beginnt mit abstrakten Lichteffekten, allerdings verwendet er auch Realaufnahmen und ist damit von dem Ideal eines «reinen, von allen dramatischen und dokumentarischen Elementen befreiten Films, einer symphonischen Optik» (Chomette) etwas entfernt. Richtig abstrakte Filme, die von der Realität so befreit waren wie die absolute Farbe von der Gegenstandswelt und sich daher als «Absoluter Film» bezeichnen konnten, machten damals nur die Deutschen.

Eggeling und Richter begannen mit Bildrollen, welche zu einer «bewegten Malerei» führen sollten. Die Dynamik der visuellen Formen konnte aber besser im Film als in den Bildrollen verwirklicht werden und daher wandten sie sich um 1920 dem Film zu. 1919 schuf Eggeling sein erstes Rollenbild *Horizontal-Vertikal-Messe*. Er suchte eine Methode der Malerei, die der des Kontrapunktes in der Musik vergleichbar ist. Schon Goethe hatte für die Malerei einen

«Generalbass» eingefordert, eine Lehre der Harmonien, die auf die Malerei übertragen werden sollte. Kandinsky hat über die Notwendigkeit eines solchen «Generalbass der Malerei» geschrieben. Die Lehre von den Klängen sollte die Lehre von den Farben exakt strukturieren. Aus der Tonkomposition sollte die Farbkomposition werden. Deswegen suchte Eggeling in seinen Rollenbildern nach diesem «Generalbass der Malerei»: mit Bleistift gezeichnete Variationen von formalen Themen auf langen Rollen von Papier. Ab 1920 entstanden daraus erste Entwürfe, angeblich 5000 Zeichnungen, für einen Film mit dem Titel *Horizontal-Vertikal-Orchester*.

In den Filmen von Walter Ruttmann, der als Maler von Robert Delaunay beeinflusst war, werden keine geometrischen, sondern organische Formen bevorzugt, ähnlich dem visuellen Vokabular von Hans Arp. Ruttmann war, wie er selbst schreibt, fasziniert von den «unendlich vielen Verwendungsmöglichkeiten von Licht und Finsternis, Ruhe und Bewegtheit, Geradheit und Rundung, Masse und Feingliedrichkeit und deren unzähligen Zwischenstufen und Kumulationen», vom «tobenden Durcheinander von hellen und dunklen Elementen, bis irgendwie durch sieghafte Steigerung Ausgleich und Ausklang gebracht wird». Ruttmann forderte eine «Malerei mit Zeit» (1912/1920), eine Kunst für das Auge, die sich von der Malerei dadurch unterscheidet, dass sie sich zeitlich abspielt – wie Musik. Auf Glas gemalte Pinselstriche und ausgeschnittene Formen, die handkoloriert waren, wurden einzelbildweise abgefilmt. Für die Animation seines Filmmaterials entwickelte Ruttmann selbst die notwendigen Apparaturen. Mit seinen *Lichtspielen Opus I* (1921) bis *Opus IV* (1925) hat Ruttmann wahrscheinlich als Erster absolute Filme öffentlich gezeigt. *Lichtspiel Opus II* wurde im Januar 1922 urauf-

geführt. Diese Filme waren farbig, es ging ihnen um die «Dynamik des optischen Geschehens», animierte Malerei und visualisierte Musik. Bernhard Diebold nannte nach der Uraufführung von *Opus I* in der *Frankfurter Zeitung* dieses Werk «Eine neue Kunst. Die Augenmusik des Films». Berühmt wurde Ruttmann jedoch durch seinen Dokumentarfilm *Berlin, die Symphonie der Grossstadt* (1927). Oskar Fischinger wurde Ruttmanns *Lichtspiel Opus I* 1921 von eben jenem Diebold gezeigt. So lernten sich Fischinger und Ruttmann kennen. Nach diesen Erlebnis wollte der Musiker und technische Zeichner Fischinger ebenfalls abstrakte Filme machen, allerdings keine gezeichneten oder gemalten. Fischinger experimentierte mit farbigen Flüssigkeiten, mit Wachs und Ton. Er entwickelte eine «Wachsmaschine» zur Herstellung von abstrakten Filmen und bot sie 1922 Ruttmann zum Kauf an. Nach seinen filmischen Wachsexperimenten von 1923–1927 experimentierte er auch mit Schablonen, Moiré-Mustern, Überblendungen etc. Um 1925/1926 hat sogar Alexander László Fischinger gebeten, Filmmaterial vorzubereiten, um seine Farblichtmusik-Konzerte visuell zu unterstützen. Bald entwickelte Fischinger seine eigene Filmvorführung mit mehreren Projektoren, u. a. *R-1 Ein Formspiel* (1927). Enorm populär wurden auch seine Werbefilme, für z.B. die Zigarettenmarke *Muratti* (1934). Im gleichen Jahr drehte er mit *Quadrate* und mit den *Lichtkonzerten Nr. 1 (Komposition in Blau)* und *Nr. 2* (1934/35) Meisterwerke der Abstraktion mit farbigen geometrischen Formen. 1936 musste Fischinger Deutschland verlassen. In Hollywood arbeitete er für Walt Disneys *Fantasia* (1938–1940). 1937 lernte Fischinger John Cage kennen und lud ihn zur musikalischen Mitarbeit ein. Diese Begegnung hat Cage sicherlich beeinflusst.

Um 1930 waren die visuellen Recherchen zur Synästhesie vorläufig abgeschlossen. Über die Entwicklung vom malerischen Farblicht zur Farblichtmusik von den Farblicht-Spielen zu den kinematografischen Lichtspielen sind die Grundlagen und der Horizont einer eigenständigen Lichtkunst mit realem künstlichen Licht herausgearbeitet worden. So wechselte die Betonung innerhalb der synästhetischen Beziehung von der Malerei zur Musik, vom Bild zum Ton. Eine Akzentverschiebung fand statt: statt synästhetischen werden synthetische Verfahren gesucht. Bild und Ton werden synthetisch hergestellt. Neue Musikinstrumente tauchen auf, die synthetischen Ton erzeugten. Ihnen folgten Bildmaschinen, die synthetische Bilder generierten.

Das Auftauchen neuer Musikinstrumente wie das Trautonium (1928) und des Ondes Martenot (1928), seine Kenntnisse der Quantenmechanik und der Relativitätstheorie, seine Besuche der Farbe-Ton-Kongresse in den 1920er Jahren, bestärkten Oskar Fischinger in seinen Überlegungen, die Wechselbeziehungen zwischen Ton und Bild wissenschaftlich technisch zu präzisieren. 1932 erkannte er, dass die abstrakten visuellen Ornamente, die er in seinen Filmen verwendete, nicht grundlegend von den Mustern unterschieden sind, die Töne auf der optischen Tonspur erzeugten. Man muss sich erinnern, damals wurde nicht magnetischer Ton verwendet, sondern Lichtton. Er konnte also fragen, welche geometrischen Formen schufen einerseits Töne und andererseits Bilder, welche Musik könnte durch die visuellen Muster der optischen Tonspur geschaffen werden? Durch das Studium vorhandener optischer Tonspuren erkannte er, welche Muster welchen Ton erzeugten. So zeichnete er direkt auf die Tonspur bzw. nahm Zeichnungen direkt auf der Ton-

spur auf. Diese riesigen Ornamentrollen wurden dann auf dem Projektor abgespielt und erzeugten ursprünglich «Lärmmusik». 1932 veröffentlichte er seine Experimente unter dem Titel *Tönende Ornamente* oder *Klingende Ornamente* und zeigte diese als *Studie Nr. 11*. In der *Deutschen Allgemeinen Zeitung* vom 28.7.1932 schrieb er: «Zwischen Ornament und Musik bestehen direkte Beziehungen, d.h. Ornamente sind Musik. Ein Tonstreifen weist am Rand einen feinen Streifen zackigen Ornamentes auf. Dieses Ornament ist gezeichnete Musik, ist Ton.» Musik wurde nicht mehr der Malerei nachempfunden und Malerei nicht mehr der Musik, sondern die Musik wurde direkt gezeichnet und die Zeichnung wurde unmittelbar zur Musik und zum Bild des Films, indem der gezeichnete Tonstreifen wieder Kader für Kader abgefilmt wurde. Später konnte er aufgrund dieser Erfahrungen seine Theorien mit John Cage und Edgard Varèse diskutieren.

Vor ihm war allerdings ein anderer, in München tätiger Filmkünstler auf diese Idee gekommen. Der Trickfilmer Rudolf Pfenninger entwickelte schon 1929 die von ihm so genannte *Tönende Handschrift*, die er 1932 der Öffentlichkeit vorstellte. Er nahm auf einen Papierstreifen gezeichnete Töne einzeln und direkt mit der Filmkamera auf, brachte sie auf die Lichttonspur und erzeugte damit als erster «synthetischen Ton». Wie später der kanadische Trickfilmer Norman McLaren oder auch Fischinger, zeichnete Pfenninger den Ton direkt auf den Filmstreifen. Ähnlich Experimente mit synthetischem Ton wurden auch in Russland gemacht von Arsenii Avraamov, Mikhail Tsekhanovskii, Yevgenii Chlopo, Nikolai Voinov, Nicolai Jilinski oder Boris Yankovskii.

Diese verschiedenen Bestrebungen Licht und Ton, Malerei und Musik, Farbe und Klang zu verbinden, realisierten sich in der ersten Jahrhunderthälfte auf einer manuell-mechanischen Ebene. In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts änderte sich das paradigmatische Setting der synästhetischen Träume: sie realisierten sich auf elektronischer Ebene synthetisch. Die Entwicklung elektronischer Geräte zur Musik- und Bilderzeugung, die Entwicklung akustischer und visueller Synthesizer, die nicht nur Ton, sondern auch Bilder synthetisch erzeugen konnten, führte zu einer vollkommen neuen Möglichkeit, nicht nur Farbe und Licht kontrolliert in den Raum zu verbreiten, sondern auch jegliche Generation und Modulation von Klang und Bild. Mit der Ankunft des Computers explodierte die audio-visuelle Szene. Die beweglichen Farb- bzw. Lichtbilder, die Thomas Wilfred in den 1930er Jahren in mühseliger Kleinarbeit und mit ausgefeiltem handwerklichen Können erzeugte, sind heute Bestandteil eines Personal Computers als Bildschirmschoner auf Knopfdruck.

Ein Meilenstein auf dem Weg zu dieser Entwicklung war der berühmte Philips-Pavillon an der Weltausstellung in Brüssel 1958 von Le Corbusier und Iannis Xenakis und dem *Poème électronique* von Edgard Varèse. Varèse, der mit seiner Definition von Musik als «organized sound» und seiner Emanzipation des Geräusches bzw. der Befreiung des Klangs das Zeitalter der elektronischen Musik eingeläutet hat, war schon lange auf der Suche nach einer «spatial music», einer Musik, die den Hörer umgibt. Corbusier und Xenakis wollten ihrerseits schon lange Architektur mit Musik und Licht kombinieren. Gemeinsam realisierten sie einen Pavillon mit ca. 350–400 Lautsprechern, der während seiner fünf Monate Laufzeit 1,5 Mil-

lionen Besucher anzog. Das Publikum sah eine achtminütige Darbietung aus Klang und Licht in Collageform, abstrakte Muster, farbiges Licht, afrikanische Masken, Portraits, einen Atompilz etc. projiziert auf die Innenseite der gekrümmten Wände.

Der von Busoni beeinflusste Edgard Varèse, der Pionier der Klangkunst, suchte daher die Zusammenarbeit mit Léon Theremin. Der Russe Léon Theremin (Lev S. Termen) führte das bereits erwähnte Aetherophone ein, das später nach ihm benannte Theremin, ein elektronisches Instrument, aufgebaut auf Radiofrequenz-Oszillatoren, das durch Handbewegungen über zwei Antennen gesteuert werden konnte. 1932 arbeitete er mit der Pionierin des elektronischen Bildes, Mary Ellen Bute zusammen, um mathematische Formeln auf einem CRT (cathode ray tube) synchron zur Musik zu zeigen.

M.E. Bute nannte ihr ästhetisches Credo «Seeing Sound», was zum Slogan der MTV-Industrie wurde. Sie hat also im Medium des Films, wie später im Medium des Oszilloskops, das Licht als Zeicheninstrument eingesetzt. Sie wollte mit dem Lichtstrahl wie mit einem Pinsel zeichnen. Film war für sie rhythmisiertes Licht. M.E. Bute hatte Thomas Wilfred bei seiner Clavilux-Lichtorgel assistiert und mit dem elektronischen Klangpionier Léon Theremin an dessen Schrift *The Perimeters of Light and Sound and Their Possible Synchronisation* gearbeitet. 1934 hatte sie zusammen mit Lewis Jacobs und Joseph Schillinger (Autor von *The Schillinger System of Musical Composition*, 1946; *The Mathematical Basis of Arts*, 1948) den unvollendeten abstrakten Film *Synchronization* hergestellt, vielleicht der erste abstrakte Film in den USA überhaupt. Ab 1936 arbeitete sie an ihrem ersten eigenen abstrakten Film in Schwarzweiss: *Rhythm is Light*. 1954



begann sie mit dem Oszilloskop zu experimentieren, da sie «eine kontrollierte Lichtquelle als Zeicheninstrument» suchte. Dr. Ralph Potter (Bell Telephone Laboratories) baute ihr einen elektronischen Schaltkreis für eine solche Anwendung des Oszilloskops. Durch Knöpfe und Schalter auf einem Schaltbrett konnte Bute mit dem Lichtstrahl wie mit einem Pinsel zeichnen. Von der Leinwand des Oszilloskops wurden dann die Kurven und Linien der Lichtstrahlen mit einer Filmkamera abgenommen. Sie machte damit zwei Filme zur Musik von Aaron Coplands *Hoe Down* und *Don Gillis Ranch House Party*, die sie unter dem Titel *Abstronic* zusammenfasste.

Für spätere Videopioniere wie Nam June Paik und die Vasulkas wurde dieses Verfahren bedeutsam. *Colour Rhapsody* (1954) und *Mood Contrast* (1957) entstanden ebenfalls unter Verwendung dieser elektronischen Techniken. Mary E. Bute und ihr Partner Theodore J. Nemeth nannten ihre Filme «visuelle Symphonien» und «Seeing-Sound Synchronies». 1936 publizierten sie den Essay «Visual Music, synchronized in Abstract Films by Expanding Cinema» und schufen so zwei bleibende Begriffe: «Visual Music» und «Expanded Cinema». Im Film *Synchromy Nr. 2* sind «die Musik und das visuelle Material rhythmisch aufeinander nach einem Ideenkonzept bezogen», heisst es in dem Artikel. Diese Definition gilt aber im strengen Sinn nicht nur für die visuellen Musikfilme, sondern in einem weiteren Sinn auch für die populären Musikvideos. «Seeing Sound» (Ton zum Sehen), Musik zum Sehen bzw. Musik für die Augen ist die gängige Formel geworden, in der die Synästhesie von Klang und Farbe industriell weiterlebt. Bute und Nemeth haben übrigens bei dieser Verbindung von akustischem und visuellem Material mathematische Systeme benutzt.

Nach der klassischen Periode des handgemachten, synthetischen, bewegten Bildes und des synthetischen Tons begann nach dem zweiten Weltkrieg auch für den Avantgardefilm die Ära der maschinell erzeugten und unterstützten Synthese der Bilder und Töne. Ende der 1960er Jahre starteten mit Video die ersten Versuche mit dem elektronischen Bild, die in computererzeugten bzw. unterstützten Bildern in den 1970er und 1980er Jahren kulminierten. Optophonetische Farbenlicht-Spiele, Farbenlichtmusik, Lichtspiele kommen in der elektronischen Ära zu Ihrem eigentlichen Durchbruch bzw. erreichen den Mainstream der Kultur, von der Disko bis zum Laserspektakel.

Optisch erzeugter synthetischer Ton ist der Vorläufer des synthetischen elektronischen Tons, genauso wie der handgemachte abstrakte Film der Vorläufer des maschinell erzeugten elektronischen Computerfilms ist. Bei einem Pionier des abstrakten visuellen Films ist das besonders deutlich zu sehen, nämlich bei John Whitney, der zusammen mit seinem Bruder James Whitney 1943/44 *Five Abstract Film Exercises* herstellte. Hierbei wurde eine optische Tonspur mit den Bewegungen von Pendeln, die mit einem Lichtschlitz verbunden waren, belichtet. John und James Whitney haben darüber in *Audio-visual Music* (1947) geschrieben. John kam von der Musik, James von der Malerei. John kannte Schönberg, so dass in dem ersten stummen Abstraktfilm *Variations* (1939–1941) von John und James Whitney grafische Parallelen zu den Techniken der Zwölftonmusik bestanden. In *Die Reihe, Informationen über serielle Musik*, Heft 1–7 (Wien, 1955–60), schrieb John Whitney 1959 unter dem Titel «Bewegungsbilder und elektronische Musik»

über die Maschine, die für ihre *Five Abstract Film Exercises* (1943/44) den synthetischen Lichtton erzeugte. Der Pepsi-Cola Pavillon für die Expo 1970 in Osaka hat die Arbeit des Philips-Pavillons von 1958 fortgesetzt. Für diese Multi-Media-Aufführungen wurden neben den Audio-Synthesizern auch Video-Synthesizer verwendet. Nam June Paik, der, nach den präparierten Klavieren von Cage, 1963 auch präparierte TV-Apparate ausstellte, hatte ursprünglich als Musiker angefangen und war besonders vom Kölner Studio für Elektronische Musik inspiriert. Er trat 1961 neben dem Dichter Hans G. Helms und anderen in der Aufführung *Originale* von Karlheinz Stockhausen auf. Paik hat die von der Avantgardemusik demonstrierte Freiheit des musikalischen Materials auf die Medien übertragen und sich den musikalischen Aktionen der Fluxus-Bewegung in Deutschland und Amerika angeschlossen. An seinem Beispiel sehen wir wiederum, wie die (elektronische) Musik die bildende Kunst (Video) beeinflusst. Mit seiner berühmten Ausstellung *Exposition of Music – Electronic Television* wird der Wechsel der Synästhesie von Musik und Malerei zur Synästhetik bzw. Synchronie von Musik und (elektronischen) Medien klar erkennbar. Spätestens ab diesem Datum dominieren die elektronischen Medien als Lichtmedien in denen sich die Träume der Maler des frühen 20. Jahrhunderts erfüllen. Mit wünschenswerter Deutlichkeit zeigt schon der Titel dieser Ausstellung den klassischen Zusammenhang zwischen Bild und Musik, aber nicht mehr im Medium der Malerei, sondern im elektronischen Medium. Im Faltblatt zur Ausstellung beruft sich Paik für das Grundkonzept seiner Fernsehexperimente auf den Maler K.O. Götz «der schon 1959 zu dem Ergebnis gekommen ist, dass ein elektronisches Bild, welches produktiv (nicht reproduktiv) erzeugt

werden soll, gewissermassen indeterministisch definiert werden muss. Obwohl Götz induktiv und ich mit Vostell deduktiv denke, kann man sagen, dass elektronisches Fernsehen nicht eine blosser Anwendung und Ausweitung der elektronischen Musik auf dem Gebiet der Optik sind, sondern sie stellen vielmehr einen Kontrast zur elektronischen Musik dar.» Das Manifest *Vom abstrakten Film zur Elektronenmalerei* (1959) von K.O. Götz zeigt den Wechsel von der Malerei zu den Medien, vom Film zum Video und Computer. Er schreibt: «Wenn es hier um die Überwindung des Tafelbildes ging, zugunsten einer Art kinetischer Malerei, so erkennt man die Impulse, die beide Maler, Hans Richter und Viking Eggeling, von der Musik und vom Kinematographen empfangen. Die Entwicklung des abstrakten Films führte über Len Lye, John und James Whitney zu Norman McLaren, Umberto Veronesi und Lewis Jacobs, wobei die optischen Strukturen wohl an Vielfalt gewonnen, der filmische Rhythmus jedoch – wie bei den Gebrüdern Fischinger – mehr oder weniger von der Begleitmusik diktiert wurde. Wäre Richter anstatt mit Busoni mit Webern zusammengetroffen, so hätten wir heute vielleicht einen abstrakten Tonfilm, bei dem optische und phonetische Abläufe gleichberechtigt ineinandergreifen würden, das heisst, bei dem weder das Bild noch der Ton führend wäre und der Ballett-Synchronismus nur eines unter vielen anderen Synchronverhältnissen darstellen würde.<sup>1</sup> Nach seiner Übersiedelung nach New York 1964 widmete sich Paik weniger der elektronischen Musik, sondern ganz der Erforschung der Videotechnik. Um 1970 entwickelt er beispielsweise zusammen mit Shua Abe den berühmten Paik/Abe Video Synthesizer (Keyer & Colorizer). Die Fusion von Musik und Malerei beruhte auf Synchronien und Synästhesien, die Fusion der

Medien beruht auf der Grundlage von Intermedialität, Interaktion, Intertextualität – Synästhesie wird zu Intermedialität von Malerei, Text, Musik, Tanz, Architektur. Für die Herstellung dieser Fusion bedurfte es der Entwicklung von neuen Image-Technologien, wie schon bei Nam June Paik gezeigt. Die Pioniere der Videokunst der 1960er und 70er Jahre haben dabei Grossartiges geleistet. Tom DeWitt mit seinem Video-Synthesizer Design Device oder Bill Hearn (ein Ingenieur am Lawrence Berkeley Laboratory), der ein elektronisches Instrument zur Bilderzeugung, das Vidium (1969), erfand. Er hat auch einen «colorizer» für Video Free America in Berkeley (Skip Sweeney etc.) entwickelt. 1971 publizierte er *Visual Display of Complex Color Television Soundwave Signals*, wo Farbe und Ton sich im Medium Fernsehen treffen. Ton erzeugt Farbformen, die auf Lissajous-Mustern und Sinuswellen beruhen. Der Electronic Video Synthesizer (1970) und der Dual Colorizer (1971) von Eric Siegel waren Instrumente, mit denen abstrakte geometrische Formen in Farbe auf einem TV-Schirm ohne den Gebrauch einer Kamera produziert werden konnten. Zuvor hat Siegel 1968 eines der berühmtesten psychedelischen Videobänder mit «video feedback» hergestellt, das *Einstine tape* (1969), zur Musik von Rimsky-Korsakov erscheint das flammende Gesicht von Albert Einstein. Siegel proklamierte, er hätte mit E.V.S. (Electronic Video Synthesizer) «the first all electronic video synthesizer in the world» zur «creation of color visual information in the medium of video with the possibilities of at least one thousand different pattern variations» hergestellt und zwar für Live-Performances. Sein Video Chrominance Synthesizer konnte ein monochromes, graues Videosignal in ein Farbsignal umwandeln. Als Philosophie hinter seinen Instru-

menten sah er die Verwandtschaft von Ton und kosmischen Strahlen als elektromagnetische Energie bzw. Welle. Vergleichbar war der Erfolg von Stephen Becks Theorie des synthetischen Piktoralismus und seine Geräte Direct Video Synthesizer (1970) und der Beck Video Weaver (1974). Der Bill Etra und Steve Rutt Scan Processor (1973) ist eines der einflussreichsten Geräte. Es ist ein System, das elektronisch die Ablenkungssignale ändert, welche das Fernsehraster erzeugen. Mit Hilfe dieses Geräts konnten viele Videokünstler den traditionellen Filmkader überwinden und einen undefinierten Raum erzeugen, besonders Steina und Woody Vasulka benutzen diesen, insbesondere in den Videobändern *Reminiscence* (1974), *Vocabulary* (1973), *C-Trend* (1974), *Violin Power* (1970–1978), *Art of Memory* (1987) und *Voice Windows* (1986), ebenso verwendeten sie Geräte von George Brown, z. B. einen Multikeyer (1973) oder Horizontal Drift Variable Clock (1972). Diese Geräte ermöglichten insbesondere Experimente mit Licht und Ton, Bilder die durch Ton erzeugt wurden, z. B. *Solo for 3* (1974), *Soundgated Images* (1974), *Noisefields* (1974). Ein Verzeichnis dieser Tendenzen, der radikalen Musikaktionen und visuellen Partituren, der Experimente mit Licht und Ton, mit Audio- und Video-Synthesizern, die insgesamt der Lichtkunst eine ganz neue Basis gegeben haben, finden wir in einigen Ausstellungen. Die Ausstellung von René Block *Für Augen und Ohren. Von der Spieluhr zum akustischen Environment* (Berlin, 1980), ebenso die Ausstellungen *Vom Klang der Bilder. Die Musik in der Kunst des 20. Jahrhunderts* von Karin von Maur (Stuttgart, 1985), *Sons & Lumières* von Sophie Duplaix und Marcella Lista (Paris, 2004), *Phonorama* von Brigitte Felderer (Karlsruhe, 2005) und deren beglei-

tende Kataloge geben einen ausgezeichneten Überblick über die Entwicklung.

Die Vorstellungen der Musikalisten, der Farb-Hörer, der Dimensionisten, der Musik-Seher, die sich über Jahrhunderte immer weiter entwickelt haben und leider von der offiziellen Kunstgeschichte marginalisiert wurden, sind im elektronischen Zeitalter zu einer globalen Industrie gereift, die durch eigene Film- und Fernsehkulturen wie «Music Television» (MTV) die Ergebnisse einer marginalisierten Avantgarde ausbeutet und in den Hauptstrom der Populärkultur kanalisiert.

Wir sehen, die Erforschung der Relation von Bild und Ton, wie sie das Ziel der visuellen Musik ist, hat sich von dem Bewegungs/Bildmedium Film zum Bewegungsmedium elektronisches Bild (video, digital) verlagert. Hier findet im Augenblick eine avancierte Praxis und Theorie statt. Nach Maler, Musiker, Szeniker hat nun der Elektroniker das Wort. Die kommerziellen Musikvideos hingegen gleichen in ihrer sandwichartigen Verpackung von Bild und Musik den illustrativen Anfängen des tönenden Spielfilms.

Dabei hat es im kommerziellen Film selbst Ansätze einer avancierten Geräuschkulisse und eines synthetischen Tons gegeben, jedoch nicht im gehätschelten Kulturfilm, sondern im verworfenen kommerziellen Trickfilm. Die Musik von Scott Bradley zu Tom-und-Jerry-Cartoons in den 30er Jahren, die in der Tat den Bildern (zusätzliche) Bedeutung verleiht, ist besonders innovativ und hat auf unser Tonvokabular und unsere Sprache bis in den (jugendlichen) Alltag hinein Einfluss ausgeübt.

Bradley verwendete zwar bei seinen Vertonungen von Cartoons wie jedermann mechanische Toneffekte, aber

oft orchestrierte er jene Stellen der Aktion, wo natürliche Toneffekte erwartet wurden, durch imaginative «Schockakkorde». Um das Tröpfeln von Wasser in eine Tasse zu musikalisieren, verwendete er keinen natürlichen oder mechanischen Toneffekt, sondern eine kleine Oktave, die ein wichtiger Teil der Musik der ganzen Szene wird, welche den «Frühling» hervorbringt. In *The Cat That Hated People* (1947) von Tex Avery setzt Bradley sogar Zwölftontechniken ein.

Chuck Jones, ebenfalls ein grosser Meister des Cartoons (Bugs Bunny, Mimi the Road Runner) verkündete 1946 in Hollywood Quaterly, dass abstrakte Zeichnungen die beste Interpretation /Notation abstrakter Musik wären und gab Beispiele für «andante», «crescendo», «decrescendo» und abstrakte Töne und Wörter: «pooooooooo», «tackety», «goloomb». Mit dieser abstrakten grafischen Notation hat Jones ähnliche Verfahren der musikalischen Avantgarde der 50er und 60er Jahre antizipiert.

«Avantgardefilm, Videokunst, Videomusik kulminieren in der Visual Music, einer Kunstform, die in den 60ern Psychedelia genannt wurde», meinte Videoveteran Ron Hays, der als einer der ersten Computergrafik mit Video und Musik kombiniert hatte. Eine Antwort ist natürlich auch das Musikvideo, der Clip, denn «video» heisst auf lateinisch: ich sehe. «Ich sehe Musik» lautet also die (übersetzte) Bedeutung von Musikvideo: Töne sehen und Farben hören – das synästhetische Ideal wird im Musikvideo erfüllt, wenn auch nicht vollkommen. Denn das Musikvideo ist mehr als visuelle Musik. Es umfasst auch Tanz, Choreographie, Mode, Styling, Set Design, Fashion, Sex, Warenfetischismus etc. Ansonsten wäre die offizielle Definition der Visual Music Alliance (des Verbundes für visuelle Musik) auch für Popvideos gültig: Visuelle Musik

ist eine Kunstform, bei der Visuelles und Musik kombiniert werden, wodurch eine Interaktion zwischen den beiden Bestandteilen stattfindet. Damit wird eine einzigartige Wirkung erzielt, die ohne diese Interaktion nicht möglich wäre. In der idealen Form ist visuelle Musik eine faszinierende Kombination von Disziplinen, die sich gegenseitig ergänzen. Diese schöpferische Kombination von Form, Farbe und Musik birgt unbegrenzte Möglichkeiten für den künstlerischen Ausdruck.

#### Anmerkung

1 Aus: *movens – Dokumente und Analysen zu Dichtung, bildender Kunst, Musik, Architektur*, Franz Mon (Hg.), Limes, Wiesbaden, 1960, S. 151.

## Biografien

### Gerhard Johann Lischka

Kulturphilosoph, 1962–1971 Studium in Bern und München: Literaturwissenschaft, Geschichte, Kunstgeschichte, Philosophie. Während dieser Zeit viele Reisen. Seit 1969 Aktionen, Ausstellungen, Radio- und TV-Sendungen. Gastdozent an der Universität Essen und der Fachhochschule Köln, am San Francisco Art Institute. Dozent an der F&F Zürich und an der HKB.

Publikationen u.a.: *Splitter. Ästhetik*, 1993. *Schnittstellen. Das postmoderne Weltbild*, 1997. *Alles jetzt! Die Mediatisierung*, 2003. *Ansichtssachen. Auf Reisen*, 2004. DVDs publiziert vom ZKM: *PVC3. Elektronische Kunst*, 2002, *Am Nerv der Zeit. Interviews*, 2004. [art\\_clips.ch.at.de](http://art_clips.ch.at.de), 2006

### Marie-Luise Angerer

\*1958 in Bregenz. Professorin an der Kunsthochschule für Medien Köln. Gastprofessuren und Forschungsaufenthalte in den USA, UK, Canada, Australien sowie Berlin, Bochum, Budapest, Ljubljana und Zürich. Publikationen u.a.: *The body of gender* (Hg. 1995), *body options. Körper.Spuren.Medien.Bilder* (1999), *Future Bodies. Zur Visualisierung von Körper in Science und Fiction* (hg. mit Kathrin Peters u. Zoë Sofoulis, 2002), *Vom Begehren nach dem Affekt* (erscheint bei diaphanes).

### Kathrin Becker

\*1965 in Hagen/Westf. Studium der Kunstgeschichte und Slavistik an der Ruhr-Universität Bochum, der Moskauer Staatlichen und der Leningrader Staatlichen Universität. Ab 1991 arbeitete sie als freie Kuratorin und Publizistin an der Konzeption und Realisation zahlreicher Ausstellungsprojekte zur internationalen Gegenwartskunst. Seit 2001 leitet sie das Video-Forum des Neuen Berliner Kunstvereins (NBK) und realisierte Ausstellungen mit Publikationen sowie zahlreiche Videoscreenings und Künstlergespräche zum Thema aktueller Videokunst.

Zuletzt realisierte Projekte: *Ira Schneider. Mysteries in reality* (Hannah-Höch-Preis 2006), NBK (2006) (Katalog); *Maryam Jafri. Costume Party*: